

IP20 Rec'd PCT/PTO 01 JUN 2006

明 細 書

情報処理装置及び情報処理システム並びに情報処理方法

技術分野

- [0001] 本発明は、情報処理装置及び情報処理システム並びに情報処理方法に関し、より特定のには、画像情報を複数のユーザ間で共有することができる情報処理装置及び、及びこの情報処理装置を備えた情報処理システム、並びにこの情報処理装置が行う情報処理方法に関する。

背景技術

- [0002] 近年、デジタルカメラを搭載した携帯電話、PDA(Personal Digital Assistant)及びパソコン等の情報処理装置(以下、カメラ付き情報処理装置と記す)が広く普及しており、搭載される記憶媒体の大容量化も相まって、ユーザが手軽に多くの画像を撮影する機会が増えてきている。そして、このカメラ付き情報処理装置の普及や画像の撮影機会の増加に伴って、ユーザの間では「撮影した画像を友人等と共有したい」という要望が大きくなってきている。
- [0003] このようなユーザの要望に応えるために、例えば、一方のユーザが撮影した画像を他のユーザへ電話回線を介して送信し、双方のユーザで画像を共有する技術が提案されている。また、ネットワークを介して遠隔に配置された複数の情報処理装置から共有可能なアルバムを、特定のアルバムサーバに作成する技術が提案されている。さらに、医療分野においては、一方のユーザが他方のユーザへ通信回線を介して送信した画像を共有しながら、所見等については別途電話回線を通じて意見を交換し合うことができる技術も提案されている。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0004] 上記要望に加えて、最近では、1つのグループに属する全てのユーザが、互いに持ち寄った画像を各自の情報処理装置上において共有し、ユーザ間で行われる通話や通信中に任意のユーザによって随時行われる画像操作(ページめくり等)をリアルタイムで全ユーザの情報処理装置に反映させたい、というインタラクティブな視聴

の要望がユーザの間で強まっている。すなわち、各ユーザの意思を、文字や音声と共に共有画像の画像操作を通じて対話的に他のユーザに伝えたい、との要望が強まっている。このような視聴を実現できれば、例えば、2つのグループで会合や旅行を行う場合に、事前に2つのグループの代表者がお互いに持ち寄った画像を見て、代表者が各々に画像操作を行いながら話を進めることができる。これにより、会合に適した場所や各グループのメンバー気質に配慮した座席配置を決定できたり、お互いの好みに適した詳細な旅行行程を決定できたり等、遠隔にいながらも綿密な打ち合わせをすることができる。

[0005] しかしながら、上述した従来技術には、複数のユーザ間でどのように画像を共有するかについての開示があるだけで、共有した画像を複数のユーザ間の通話や通信中にどのように活かすかまでは言及されていない。すなわち、従来技術では、各ユーザが、複数のユーザが互いに持ち寄った画像を見ながら自由に画像を操作して、その操作結果の画像を他の全ユーザがリアルタイムで見られるようなインタラクティブな視聴を実現することができないという課題があった。

[0006] それ故に、本発明の目的は、複数のユーザで共有する画像に対する任意のユーザによる画像操作を、他のユーザが視聴する画像にリアルタイムで反映させることで、インタラクティブな視聴を実現させる情報処理装置及び情報処理システム並びに情報処理方法を提供することである。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明は、同一グループに属する他の情報処理装置との間で画像を共有する情報処理装置、及びこの複数の情報処理装置とサーバとで構成される情報処理システムに向けられている。そして、上記目的を達成させるために、本発明の情報処理装置は、画像記憶部、送信部、情報保持部、受信部、表示部、操作指示部、及び制御部を備えている。また、本発明のサーバは、サーバ受信部、サーバ画像記憶部、情報管理部、サーバ制御部、及びサーバ送信部とを備えている。

[0008] 情報処理装置において、画像記憶部は、画像情報を記憶する。送信部は、画像記憶部に記憶されている一部又は全部の画像情報を、サーバに送信する。情報保持部は、自身が所属するグループに関する情報を保持する。受信部は、画像情報に基

づいてサーバで特定された、自身が所属するグループと同一のグループに属する全ての情報処理装置で共有する画像情報に関する共有画像情報を、サーバから受信する。表示部は、受信部が受信した共有画像情報に従って画像を表示する。操作指示部は、表示部に表示された画像に対するユーザ操作を、サーバに指示する。

[0009] サーバにおいて、サーバ受信部は、複数の情報処理装置の少なくとも1つから画像情報を受信する。サーバ画像記憶部は、サーバ受信部が受信した画像情報を記憶する。情報管理部は、同一グループに属する複数の情報処理装置に関する情報を管理する。サーバ制御部は、ユーザ操作及びサーバ画像記憶部に記憶された画像情報に基づいて、複数の情報処理装置で共有する画像情報を特定する。サーバ送信部は、サーバ制御部で特定された画像情報に関する共有画像情報を、複数の情報処理装置へ送信する。

[0010] そして、この構成において、複数の情報処理装置の制御部が、受信部が受信する同一グループに属する任意の情報処理装置のユーザ操作に応じてサーバで随時特定される共有画像情報を用いて、同一グループに属する他の情報処理装置との対話的な画像視聴を実行する。

[0011] ここで、情報処理装置の情報保持部は、サーバの情報管理部で管理される、同一グループに属する複数の情報処理装置の中の2つ以上の情報処理装置間で設定されたサブグループに関する情報を保持しており、制御部が、サブグループの中だけで対話的な画像視聴を実行することも可能である。この場合、サブグループの中だけで共有する画像を、サブグループに属する少なくとも1つの情報処理装置へ、サーバを介さずに直接送信する直接通信部をさらに備えてもよい。

[0012] また、表示部に表示された画像に対するユーザの感情表現を入力するための入力部をさらに備え、送信部は、入力部に入力された感情表現に応じた感情情報を、同一グループに属する他の情報処理装置に送信することも可能である。この場合、感情情報を、サブグループに属する少なくとも1つの情報処理装置へ、サーバを介さずに直接送信する直接通信部をさらに備えてもよい。

[0013] 典型的には、受信部は、サーバから通知される共有画像情報の格納場所を示すURL情報に従って、共有画像情報をダウンロードする。特に、同一グループに属する

全ての情報処理装置が携帯電話である場合、URL情報が、全ての情報処理装置の電話番号に基づいて作成されてもよい。

[0014] 好ましい操作指示部としては、タッチパネルが挙げられる。タッチパネルの場合、操作指示部と表示部とを重ねて配置し、制御部が、共有画像と共有画像を操作するためのメニュー画像とを表示部に表示させることが可能である。また、操作指示部は、操作指示部上でユーザが指を移動させることによって共有画像の操作を指示することもできる。

[0015] また、好ましくは、画像情報を入力する画像入力部をさらに備えさせる。この画像入力部は、画像情報と共にその画像情報を入力した時を示す属性情報を入力し、その画像情報及び属性情報を画像記憶部に記憶させるのが望ましい。こうすれば、送信部が、画像情報と共に属性情報をサーバに送信することができる。

[0016] 上述した情報処理装置の画像記憶部、送信部、受信部、表示部及び操作指示部が行うそれぞれの処理は、一連の処理手順を与える情報処理方法として捉えることができる。すなわち、画像記憶部に記憶されている一部又は全部の画像情報をサーバに送信し、画像情報に基づいてサーバで特定された同一グループに属する全ての情報処理装置で共有する画像情報に関する共有画像情報をサーバから受信し、この受信した共有画像情報に従って画像を表示し、この表示した画像に対するユーザ操作をサーバに指示し、ユーザ操作に応じてサーバで随時特定される共有画像情報を再受信し、再受信した共有画像情報に従って画像を更新表示する情報処理方法である。好ましくは、この情報処理方法は、一連の処理手順を情報処理装置に実行させるためのプログラムの形式で提供される。

発明の効果

[0017] 上記のように、本発明によれば、任意の情報処理装置が行った画像操作を、同一グループを構成する複数の情報処理装置で共有することができるので、複数のユーザ間でリアルタイムかつインタラクティブな視聴が可能となる。また、グループ内にサブグループを構築すれば、サブグループ内で相互に認証された情報処理装置の間だけで特定の画像を共有することができるので、セキュリティ性の高い画像の共有を実現することができる。

また、サーバは、情報処理装置から要求があつて初めて共有画像を書き込む共有領域を画像記憶部内に確保するので、画像記憶部の容量を節約できる。また、情報処理装置からは、共有領域だけにアクセスが限られるので、サーバの画像記憶部内に記憶されている他のデータの改ざん等のリスクが低くなる。また、サーバは、情報処理装置による画像の共有が終了した時点で共有領域を削除するので、後における第三者の不正なアクセス等を防ぐことが可能となり、セキュリティ性が高くなる。また、共有領域へのアクセスの際に発行されるパスワードを互いの電話番号に基づいて作成するので、覚えやすいというユーザの利便性や、重複が発生しにくいという管理性が高くなる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]図1は、本発明の第1の実施形態に係る情報処理システム1の概要を説明する図である。

[図2]図2は、図1に示したサーバ4、情報処理装置2及び3の詳細な構成を示したブロック図である。

[図3]図3は、図2に示した送出指示部23の具体的な一例を示す図である。

[図4]図4は、本発明の第1の実施形態に係る情報処理システム1の動作を説明するシーケンス図である。

[図5]図5は、ミラーリング開始時に図2に示した表示部26に表示される画像の一例を示す図である。

[図6A]図6Aは、ミラーリング開始時に図2に示した表示部26に表示される画像の一例を示す図である。

[図6B]図6Bは、ミラーリング開始時に図2に示した表示部26に表示される画像の一例を示す図である。

[図7A]図7Aは、ミラーリング開始時に図2に示した表示部26に表示される画像の一例を示す図である。

[図7B]図7Bは、ミラーリング開始時に図2に示した表示部26に表示される画像の一例を示す図である。

[図8]図8は、本発明の第2の実施形態に係る情報処理システム101の概要を説明す

る図である。

[図9]図9は、図8に示したサーバ4、情報処理装置80及び83の詳細な構成を示したブロック図である。

[図10]図10は、本発明の第2の実施形態に係る情報処理システム101の動作を説明するシーケンス図である。

符号の説明

- [0019] 1、101 情報処理システム
2、3、80、83 情報処理装置
4 サーバ
5 ネットワーク
20 画像
21、31 画像入力部
22、32、43 画像記憶部
23、33 送出指示部
24、34 画像送出部
25、35 操作指示部
26、36 表示部
27、37、41 通信部
28、38 アンテナ部
29、39 情報保持部
30、40、44 制御部
42 書込部
45 読出部
46、48 専用フォルダ
47 共用フォルダ
49 グルーピングテーブル
50 情報管理部
61〜63 メニュー画像

77、87 直接通信部

91、92 通信装置

98、99 ビューア装置

発明を実施するための最良の形態

[0020] 以下、本発明の実施形態について、図面を用いて詳細に説明する。

(第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態に係る情報処理システムの概要を説明する図である。図1において、第1の実施形態に係る情報処理システム1は、情報処理装置2及び3とサーバ4とが、ネットワーク5を介して接続される構成である。情報処理装置2及び3は、カメラ等の画像を入力する画像入力部21及び31、画像を表示する表示部26及び36、表示部26及び36に表示された画像に対する様々な操作を指示する操作指示部25及び35、及びネットワーク5を介してサーバ4との通信を行うアンテナ部28及び38を、それぞれ備える。この情報処理装置2及び3は、同一のグループに属している。また、ネットワーク5は、インターネット等の公知の有線又は無線のネットワークである。

[0021] 詳細は後述するが、第1の実施形態に係る情報処理システム1では、同一のグループに属する情報処理装置2の表示部26と情報処理装置3の表示部36とには、サーバ4から与えられる同一の画像が表示される。また、情報処理装置2のユーザ(以下、第1ユーザと記す)が、操作指示部25を用いて画像20に対して何らかの操作を行った場合には、その操作がサーバ4で反映され、その操作に応じた画像が情報処理装置3の表示部36にも表示される。よって、情報処理装置3のユーザ(以下、第2ユーザと記す)は、画像20に対して第1ユーザが行った操作の内容をリアルタイムに見ることができる。逆に、第2ユーザが操作指示部35を用いて画像20に対して行った操作についても、その操作に応じた画像が情報処理装置2の表示部26に表示されるので、第1ユーザも第2ユーザが行った操作の内容をリアルタイムに知ることができる。

[0022] ここで、本発明における画像の「操作」とは、次の操作を含む概念である。例えば静止画においては、今見ている画像の次の画像や前の画像を見る「ページめくり操作」、最初の画像や最後の画像を見る「ジャンプ操作」、連続する画像を所定時間毎に

切り替えながら表示させたりその表示を停止させたりする「スライドショー操作」、及び画像に対するコメント(テキストやボイスメモや擬音等を含む)や図形等の「書き込み操作」等、が挙げられる。動画においては、動画の再生、停止、一時停止、巻き戻し、早送り及びコマ送り等の「再生操作」及び上述した「書き込み操作」等、が挙げられる。

なお、画像の編集時に行われる操作も、本発明の「操作」の概念に含めても構わない。例えば、画像の拡大、縮小、変形、反転及び回転等を行う「サイズ変更操作」、色彩や明るさ等を変更する「画質操作」、及び連続する画像の配列順序や配列数を変更する「配列操作」である。

[0023] ここで、擬音とは、ユーザが画像を見た時にその感想を表現するために発生させる音のことを言う。例えば、画像が「良い」や「楽しい」等の肯定的な評価である場合には、高い周波数の擬音(「ピピッ」等)を用い、画像が「悪い」や「いまひとつ」等の否定的な評価である場合には、低い周波数の擬音(「ブブー」等)を用いることが可能である。この擬音は、自分の情報処理装置で発生させてもよいし、他のユーザの情報処理装置で発生させるようにしてもよい。後者の場合、擬音の音データ等を感情情報として他の情報処理装置に送信してもよいし、擬音を指定するコマンド等を感情情報として他の情報処理装置に送信してもよい。このように、感情情報を他のユーザにフィードバックすることで、自分の感情を知らせることが可能となる。

[0024] なお、図1では、2つの情報処理装置2及び3がネットワーク5に接続されている構成を例示しているが、情報処理装置の数は3つ以上であってもよく、また3つ以上の情報処理装置は同一のグループを形成してもよいし、複数のグループを形成してもよい。また、情報処理装置2及び3に画像入力部21及び31が備えられている例を示したが、カメラ等から画像を取り込む必要がなければ、画像入力部21及び31の構成は情報処理装置2及び3にとって必須ではない。

[0025] 以下、本発明の第1の実施形態に係る情報処理システム1のサーバ4及び情報処理装置2、3の構成について、さらに詳細に説明する。図2は、図1に示したサーバ4、情報処理装置2及び3の詳細な構成を示したブロック図である。なお、情報処理装置2と情報処理装置3とは、参照符号の十の桁が異なるだけで構成は全く同一であるの

で、情報処理装置2の構成についてだけ説明を行い、情報処理装置3の説明は省略する。

[0026] 図2において、サーバ4は、ネットワーク5を介して情報処理装置2及び3と情報の送受信を行う通信部41、画像情報を記憶する画像記憶部43、通信部41が受信した画像情報を画像記憶部43に書き込む書込部42、通信部41が受信した要求に基づいて画像記憶部43から情報を読み出して通信部41へ送出する読出部45、同一グループに属する複数の情報処理装置に関するグループ情報を管理する情報管理部50、及び通信部41が受信した操作指示に基づいて書込部42及び読出部45を制御し、画像記憶部43に記憶された画像から共有画像を特定する制御部44を備える。なお、通信部41は、送信部と受信部とに分かれた構成であってもよい。

[0027] 画像記憶部43は、画像を共有するユーザを特定するための情報を格納するグルーピングテーブル49と、情報処理装置のユーザ毎に予め確保された専用フォルダとを有している。このグルーピングテーブル49には、同一グループに属する全てのユーザを特定するメイングループ及び同一グループに属する一部のユーザを特定するサブグループの設定が可能である。また、図2の例では、専用フォルダとして、第1ユーザに対する第1の専用フォルダ46と、第2ユーザに対する第2の専用フォルダ48とが設けられている。グループの設定は、情報管理部50で管理されているグループ情報に基づいて、制御部44によって行われる。

[0028] 情報処理装置2は、ネットワーク5を介してサーバ4と情報の送受信を行う通信部27、画像入力部21、画像入力部21で入力された画像を記憶する画像記憶部22、画像記憶部22に記憶された画像から所定の画像を通信部27に送出する画像送出部24、通信部27が受信した画像の表示を行う表示部26、通信部27が受信したグループ情報を保持する情報保持部29、各構成間の処理を仲介し情報処理装置2の画像視聴全般を制御する制御部30、及び操作指示部25を備える。なお、上述したように、画像入力部21は、情報処理装置2に必須の構成ではない。また、情報処理装置2が、他の情報処理装置3から画像を取得するだけの装置や半導体メモ리카ード等の外部記憶媒体から画像情報を取り込む装置であれば、画像記憶部22の構成も必須ではない。

[0029] 通信部27には、例えば、情報処理装置3との音声通話及びサーバ4とのデータ通信を同時に行うことができる通信手段が用いられる。情報処理装置3との音声通話については、必ずしもサーバ4を経由する必要はなく、音声通話用に設けられた別のサーバを経由したり、いわゆるIP電話を用いることも可能である。また、画像入力部21には、例えば、デジタルカメラ等に搭載されているCCDやCMOSセンサを用いた撮影装置やスキャナ装置等が用いられる。画像記憶部22には、携帯性を鑑みて半導体メモリを用いることが望ましいが、HDDやDVD等の各種の記憶媒体を用いてもよい。画像記憶部22には、画像入力部21で入力された画像と共に、その画像が撮影又は記憶された日時等のメタ情報が記憶されることが望ましい。このメタ情報は、画像入力部21によって画像の入力と共に自動的に入力されるか、ユーザ操作によって手動で入力される。

[0030] 表示部26には、例えば、画像を表示するためのLCDやEL等の表示デバイスが用いられる。操作指示部25には、テンキー等のダイレクトキー、タッチパネル、ジョイスティック、又はスライド式のレバー等の操作入力デバイスが用いられる。なお、透明タッチパネルを操作指示部25として表示部26の表面に配置すれば、多彩な操作が可能になる(後述する)。

[0031] また、情報処理装置2は、画像記憶部22に記憶された画像の送出を、画像送出部24に指示するための送出指示部23を、外付けで接続することが可能な構成であってもよい。この送出指示部23としては、例えばクレイドルを用いることができる。送出指示部23としてクレイドルを用いた場合は、情報処理装置2をクレイドルに差し込んで端子やスイッチ(図示せず)が導通すること等によって(図3)、画像記憶部22に記憶された画像を送出するよう画像送出部24に指示することができる。

なお、情報処理装置2が送出指示部23を備えない構成である場合には、操作指示部25からの入力に基づいて画像送出部24に指示が与えられる。

[0032] 次に、本発明の第1の実施形態に係る情報処理システム1の動作について説明する。図4は、本発明の第1の実施形態に係る情報処理システム1の動作を説明するシーケンス図である。なお、下記説明の前提として、第1ユーザと第2ユーザとが互いに友人や恋人同士であり、情報処理装置2及び3を用いて現在音声通話中であるとす

る。そして、音声通話中に、第1ユーザ及び第2ユーザが別々に撮影した画像を見ながら、互いの近況を報告し合うことになった場合を考える。

[0033] まず、第1ユーザが情報処理装置2をクレイドルである送出指示部23に差し込むことにより、画像及びその画像に関する操作を共有(以下、ミラーリングと記す)したい旨の信号が、情報処理装置2の画像送出部24から通信部27及びネットワーク5を通してサーバ4の通信部41へ送信される(S1)。

[0034] サーバ4において、ミラーリングしたい旨の信号は、通信部41から制御部44へ送られる。制御部44は、予め画像記憶部43に記憶されたグルーピングテーブル49を参照して、第1ユーザとミラーリングを行うべきユーザ、すなわち第2ユーザを抽出して、その第2ユーザの情報処理装置3に第1ユーザからミラーリングの要求があることを知らせる(S2)。この時、情報処理装置3の表示部36に「第1ユーザからミラーリングの要求が来ています。OKならば「1」キーを押してください。NGならば「0」キーを押してください。」等の文字メッセージが表示されたり、音声メッセージが流れたりすれば、実用性に優れたものとなる。

[0035] 第2ユーザは、第1ユーザからミラーリング要求があったことを知ると、ミラーリング要求に対する応答を行う(S3)。図4の例では、第2ユーザは、ミラーリング要求に応じる旨の応答を行う。このミラーリング要求に応じる旨の応答は、所定の入力(上述の例では「1」キーの入力)が操作指示部35から入力することや、第2ユーザが情報処理装置3をクレイドルである送出指示部33に差し込むことで行われてもよい。実用性に鑑みると、後者の方法がユーザへの負担が少ないので望ましい。なお、すでに情報処理装置3がクレイドルに差し込まれている場合には、上述したキー入力となる。また、ミラーリング要求に応じる旨の応答は、キー入力等を介すことなく自動的に行われてもよい。例えば、指定時刻になると、ミラーリング要求(S1)及び応答(S3)が自動的に行われて、情報処理装置2と情報処理装置3との間でミラーリングが開始される構成であってもよい。

なお、ミラーリング要求に応じない旨の応答を行う場合(上述の例では「0」キーの入力)や、所定の時間応答がなかった場合には、サーバ4の制御部44から情報処理装置2に対して、ミラーリング要求に応じない旨の応答を送信して処理を終了する(S3)

。 [0036] サーバ4の制御部44は、情報処理装置3からミラーリング要求に応じる旨の返答を受信して、第1ユーザと第2ユーザとで共有する画像を特定する処理を行う。この処理は、典型的には、以下のようにして行われる。

まず、制御部44は、第1ユーザと第2ユーザとが共有する画像を格納するための共用フォルダ47を、画像記憶部43に作成する(S4)。次に、制御部44は、情報処理装置2に対して画像記憶部22に記憶された画像情報を送出する要求、及び情報処理装置3に対して画像記憶部32に記憶された画像情報を送出する要求を送信する(S5及びS6)。

[0037] サーバ4から画像情報を送出する要求を受信すると、情報処理装置2の画像送出部24は、画像記憶部22に記憶された画像情報のうち、全部又は予めミラーリングに供するように設定された一部の画像情報をサーバ4に送出する(S7)。同様に、サーバ4から画像情報を送出する要求を受信すると、情報処理装置3の画像送出部34は、画像記憶部32に記憶された画像情報のうち、全部又は予めミラーリングに供するように設定された一部の画像情報をサーバ4に送出する(S8)。なお、ミラーリングに供する画像は、所定のフォルダやテーブルに、画像情報やファイル名やファイル格納位置を示すアドレスを設定することで特定可能である。また、画像情報に関するメタ情報が記憶されている場合には、メタ情報が画像情報内に含まれてサーバ4に送出される。

[0038] サーバ4の制御部44は、書込部42に対して、画像記憶部43の第1の専用フォルダ46に情報処理装置2から送られてきた画像情報を、第2の専用フォルダ48に情報処理装置3から送られてきた画像情報を、それぞれ書き込むように指示する。

なお、すでに情報処理装置2からの画像情報が第1の専用フォルダ46に記憶されている場合や、情報処理装置3からの画像情報が第2の専用フォルダ48に記憶されているような場合には、制御部44は、各専用フォルダにすでに記憶されている画像情報と新たに情報処理装置から読み込まれた画像情報との差分、すなわち新たに追加されるべき画像情報のみを書き込む構成とすれば、ミラーリング処理に要する時間を短縮できる。

- [0039] 第1の専用フォルダ46及び第2の専用フォルダ48にそれぞれ画像情報が記憶されると、制御部44は、これらの全部又は一部の画像情報を共用フォルダ47に複写する(S9)。この時、メタ情報が付随されている場合には、撮影日時等を参酌して時系順に画像情報を配列してもよい。一部の画像情報だけを複写する場合には、共用フォルダ47の記憶容量を小さくすることができる。但し、この場合には、後述するユーザによる画像の操作が生じる毎に、第1の専用フォルダ46及び第2の専用フォルダ48から対象となる画像情報を共用フォルダ47に複写する必要がある。なお、共用フォルダ47には、画像情報そのものではなく、第1の専用フォルダ46及び第2の専用フォルダ48上の画像情報の格納アドレスを示すポインタ情報を書き込んでもよい。
- [0040] 次に、制御部44は、共用フォルダ47に複写された画像情報の中から、最初に共有する画像情報のアドレスを示すURL (Uniform Resource Locator) 情報を、情報処理装置2及び情報処理装置3に対して送信する(S10及びS11)。最初に共有する画像情報の一例としては、最近(又は最も以前)に撮影された画像情報が挙げられる。ここで、サーバ4から送信されたURL情報が情報処理装置2及び3の表示部26及び36にハイパーリンク表示される構成とすれば、第1ユーザ及び第2ユーザのそれぞれが表示されたURL情報をクリックすることで、共用フォルダ47に記憶された特定の画像情報に容易にアクセスすることができる。さらに、URL情報を第1ユーザ及び第2ユーザ以外の第三者に公開することによって、第三者に対して操作された画像を公開(パブリッシュ)することが可能となる。
- [0041] 例えば、このURL情報を知った第三者は、このURLにアクセスすることにより、画像の操作はできないものの、第1ユーザ及び第2ユーザが共有している画像を操作している状況をリアルタイムに知り得ることが可能となる。さらに、このURL情報を利用することにより、第1ユーザ及び第2ユーザによる画像の操作によって得られた画像情報を、第三者がCDやDVD等の媒体に記録するサービスを行うことも可能である。この状態は、第1ユーザ及び第2ユーザによってサブグループが形成され、第1ユーザ、第2ユーザ及び第三者によってメイングループが形成されることに相当する。
- [0042] このような画像のパブリッシュ機能は、上述したような2つのグループの代表者が互いの画像を持ち寄って、会合に先立って何らかの事項を決定したい場合に特に有効

であり、2つのグループの代表者が決定した事項を反映した画像を、会合の参加者にパブリッシュすることにより、参加者は事前に詳細な情報を知ることが可能となる。

[0043] なお、ミラーリングする情報処理装置2及び3を特定するためのURL情報を、例えばそれぞれの電話番号を用いて作成すれば、重複の可能性を低くすることができると共に、実用性に優れた構成を実現することができる。例えば、情報処理装置2の電話番号が「001-111-1111」、情報処理装置3の電話番号が「002-222-2222」、サーバ4のURLが「http://www. Panasonic. com」、共有画像のファイル名が「file1. jpg」であったとする。この場合、共用フォルダ47の共有画像を示すURL情報は、それらの情報を組み合わせた「http://www. Panasonic. com/00111111110022222222/file1. jpg」とすることができる。

[0044] 以上の処理で、情報処理装置2と情報処理装置3とのミラーリングの準備が完了する。なお、ミラーリングの準備が完了するまでの間も、情報処理装置2と情報処理装置3との間での音声通話は可能である。よって、第1ユーザ及び第2ユーザは退屈することなくミラーリングの準備を待つことができる。

[0045] 次に、ミラーリングを開始するためには、第1ユーザが情報処理装置2の表示部26に表示された共用フォルダ47のURL情報を選択し、第2ユーザが情報処理装置3の表示部36に表示された共用フォルダ47のURL情報を選択する。これにより、共用フォルダ47に記憶された共有画像情報が読出部45から通信部41を通じて情報処理装置2及び3に送信される。これにより、第1ユーザ及び第2ユーザのそれぞれが、同じ共有画像情報を同時に見ることができる。

[0046] なお、このミラーリング開始時に、例えば図5〜図7に示したような画像が情報処理装置2及び3の表示部26及び36に表示されてもよい。

図5は、共用フォルダ47に記憶されている所定の画像60と共に、画像の操作を促すためのメニュー画像61が、表示部26に表示されている例である。メニュー画像61は、操作指示部25にダイレクトキーを用いた場合の各キーに対応する画像操作オプションが示されている。図5の例では、「1」キーにメニュー画像を表示させる「Menu」、「2」キーに最初の画像を表示させる「Top」、「3」キーに1つ前の画像を表示させる「Prev」、「4」キーに次の画像を表示させる「Next」、「5」キーに最後の画像を表示さ

せる「Last」が、それぞれ割り当てられている。このような画面を表示させることにより、ユーザは自分が今見ている画像60に対して、どのキーを押せばどのような操作を行うことができるのかを一見して理解することができ、実用性に鑑みて望ましい。

[0047] 図6A及び図6Bは、操作指示部25として透明タッチパネルを用いて、画像の操作を促すためのメニュー画像62が、表示部26に表示されている例である。図6Aは、表示部26の画像60上に重ねてメニュー画像62が表示された例であり、図6Bは、表示部26の画像60が表示される領域とは別の領域にメニュー画像62が表示された例である。ユーザは、表示部26上に表示されたメニュー画像62のアイコン表示部分に触れることにより、その触れられた位置に割り当てられた操作内容が選択されて、ユーザは所定の画像操作を行うことが可能となる。図6A及び図6Bに示した例においては、ユーザの指が右向きの矢印の上に触れており、ユーザが「1ページ進む」旨の操作指示を行っていることとなる。なお、タッチパネルに関する技術は周知であるため説明を省略する。このように、メニュー画像62が表示される領域(図面における画像60の下部)に操作指示部25を構成すれば、表示部26の全面に反射率の高い透明タッチパネルを形成する場合よりも視認性が優れる。

[0048] 図7Aも、図6A及び図6Bと同様に、操作指示部25として透明タッチパネルを用いて、画像の操作を促すためのメニュー画像62が、表示部26に表示されている例である。メニュー画像63は矢印状のアイコン表示であり、所定の時(例えば画像が表示されてから所定の時間又は所定のキーを押した場合)のみ表示されるものとする。ユーザはこのようなメニュー画像63を見て、図7Bに示したように、指をタッチパネル上で矢印の方向、例えば右向きに指を滑らせた場合には、表示部26に表示された画像60のページめくりを行うことができる。このようなメニュー画像63を表示させることにより、ユーザはより直感的な操作によって画像の操作を行うことが可能となる。

[0049] ここで、表示部26に表示されている画像60についての話題が終わり、表示部26に表示されている画像60を次の画像に切り替える(ページをめくる)ために、第1ユーザが操作指示部25の「4」キーを押したとする(S12)。このキー押し下げにより、サーバ4の制御部44に対して「ページをめくる」旨の指示が与えられる。制御部44及び読出部45は、画像60の次に位置する画像を共用フォルダ47から読み出して情報処理装

置2及び情報処理装置3に送信する(S15及びS13)。送信された画像は、情報処理装置2の表示部26及び情報処理装置3の表示部36にそれぞれ表示される。

[0050] このような動作(S12〜S15)を行うことにより、第1ユーザが情報処理装置2において行った「ページめくり」の操作結果を情報処理装置2の表示部26上に表示させることはもちろん、情報処理装置3の表示部36上にも表示させることができる。すなわち、第1ユーザが行った画像に対する操作結果が他ユーザの情報処理装置においても反映されることとなり、同じグループに属する全てのユーザは、リアルタイムに操作された画像を見ることができる。

[0051] なお、メニュー画像61は、サーバ4の制御部44で作成されて画像と共に情報処理装置2及び3に送信される構成であってもよい。このような構成では、制御部44は、情報処理装置2及び3の解像度やタッチパネル搭載の有無等の機能の違いや、送信すべきコンテンツが動画であるか静止画であるかの違い等によって、異なるメニュー画像61を作成して情報処理装置2及び3に送るようにすれば、実用性に鑑みてさらに望ましい。

[0052] また、上記実施例では、画像60の操作後の画像をサーバ4から情報処理装置3に対して直接送信する方法を示したが(S13)、画像を送信する代わりに表示部36に表示されている画像を更新すべき旨の信号を制御部44から情報処理装置3に送信する方法でもよい。この方法では、情報処理装置3からサーバ4に対して表示部36に表示させる画像を更新する旨の信号が送信されて(S14)、情報処理装置3で画像60の操作後の画像を見ることができる。同様のことは、ステップS15についても言える。なお、この画像を更新する旨の要求を行うタイミングは、情報処理装置2から画像の操作が行われた直後に限られない。例えば、一定の時間毎に自動的に更新要求を行うこともできるし、第2ユーザが要求した時に更新要求をすることも可能である。このような構成にすれば、第2ユーザは、第1ユーザの画像操作のペースとは異なる自らのペースで操作された画像を見ることができる。

[0053] なお、画像操作の実行時(S12)から操作に応じた画像を読み出し実行時(S15)までの間も、引き続き情報処理装置2と情報処理装置3との間の音声通話を成立させておくことにより、第1ユーザと第2ユーザとがお互いに話をしながら、共用フォルダ47

にある画像を操作して、その結果を共有することができる。

このように第1ユーザと第2ユーザとは、共通の画像を操作しながら、話をして近況報告をすることができる。

[0054] 次に、ミラーリングの切断処理について説明する。

お互いに近況報告が終わった場合には、いずれか一方のユーザ、この例では第1ユーザが、情報処理装置2の操作指示部25を通してミラーリングの切断要求を行う(S16)。情報処理装置2からのミラーリングの切断要求を受けたサーバ4の制御部44は、情報処理装置3に対してミラーリングを切断してよいかを問い合わせる(S17)。この時、情報処理装置3の表示部36に「ミラーリングを切断してよろしいですか。OKならば「1」キーを押してください。NGならば「0」キーを押してください。」等の文字メッセージが表示させたり、音声メッセージを流したりすることが実用性に鑑みて望ましい。第2ユーザは、情報処理装置3の操作指示部35を操作すること(上述の例では「1」キーを押す)によって、又は音声通話を切断することによって、さらには情報処理装置3をクレイドルから取り外すことによって、ミラーリングを切断する旨の信号をサーバ4の制御部44に送る(S18)。なお、音声通話を切断した場合には同時に音声通話も切断することができる。

[0055] サーバ4では、情報処理装置3からミラーリングを切断する旨の信号を受信した場合、制御部44が画像記憶部43に記憶された共用フォルダ47を削除する(S19)。このように、ミラーリング処理の開始毎に共用フォルダ47を作成して(S4)、ミラーリング処理の終了時に共用フォルダ47を削除する(S19)ことによって、画像記憶部43の記憶容量の無駄遣いを防止することができる。また、ミラーリングが終了した後に第三者によって共用フォルダ47内が覗かれる心配がないので、セキュリティ性が高くなる。さらに高いセキュリティ性を実現しようとする場合には、共用フォルダ47を作成する(S4)際に、第三者の共用フォルダ47に対するアクセスに制限をかければよい。例えば、制御部44が、ミラーリング処理において有効ないわゆるワンタイムパスワードを生成して、情報処理装置2及び情報処理装置3に送信して、ミラーリング処理が行われている間の共用フォルダ47に対する第三者のアクセスを制限することで、さらにセキュリティ性を高くすることができる。なお、この時のアクセス制限の方法の一例としては

、情報処理装置2及び3それぞれの電話番号を暗号化鍵とした制限を行うことも可能である。

[0056] そして、共用フォルダ47を削除した(S19)後に、ミラーリング処理を終了した旨の信号をサーバ4から情報処理装置2に対して送信することによって、ミラーリング処理を終了することができる(S20)。なお、この時、情報処理装置2の表示部26に「ミラーリングを終了しました」等の文字メッセージを表示させたり、音声メッセージを流したりすることが実用性に鑑みて望ましい。

[0057] なお、上記第1の実施形態では、サーバ4の画像記憶部43に記憶された画像ファイルの管理や操作(例えば、共用フォルダ47の作成又は削除、共有画像を特定するためのURL情報等の作成、共有画像の操作等)等の機能は、全て制御部44が行うものとして説明した。しかしながら、これらの機能は、それぞれ独立した専用回路によって個別に処理されてもよい。また、制御部44の機能をソフトウェアで実行させることも可能であることは言うまでもない。

[0058] (第2の実施形態)

図8は、本発明の第2の実施形態に係る情報処理システムの概要を説明する図である。図8において、第2の実施形態に係る情報処理システム101は、情報処理装置80及び83とサーバ4とが、ネットワーク5を介して接続される構成である。なお、サーバ4に接続される情報処理装置の数や、情報処理装置によるグループ形成については、第1の実施形態で説明した通りである。

[0059] また、図9は、図8に示したサーバ4及び情報処理装置80、83の詳細な構成を示したブロック図である。情報処理装置80は、ネットワーク5を介してサーバ4と情報の送受信を行う通信部を有する通信装置91、画像入力部21、画像記憶部22、画像記憶部22に記憶された画像から所定の画像を通信装置91に送出する画像送出部24、通信装置91が受信した画像の表示を行う表示部26、情報保持部29、制御部30、操作指示部25、及び他の情報処理装置と直接通信を行う直接通信部77を備える。もちろん、情報処理装置83の詳細な構成も情報処理装置80と同様である。

[0060] 図8及び図9でわかるように、第2の実施形態に係る情報処理システム101は、情報処理装置80及び83が、画像入力部21及び31とアンテナ部28及び38とを有した通

信装置91及び92と、表示部26及び36と操作指示部25及び35とを有したビューア装置98及び99とに分かれていること、及びビューア装置98とビューア装置99とが互いにサーバ4を介さずに直接通信を行うことが、上記第1の実施形態に係る情報処理システム1の構成と異なる。なお、第2の実施形態に係る情報処理システムの構成で、第1の実施形態に係る情報処理システムの構成と同一の参照符号が付された構成は、処理動作が同じであるので説明を省略する。

以下、異なる構成部分を中心に第2の実施形態に係る情報処理システム101を説明する。

[0061] 上記第1の実施形態と同様に、第2の実施形態に係る情報処理システム101では、同一のグループに属する情報処理装置80の表示部26と情報処理装置83の表示部36とには、サーバ4から与えられる同一の画像20が表示される。また、情報処理装置80のユーザ(以下、第1ユーザと記す)が、操作指示部25を用いて画像20に対して何らかの操作を行った場合には、その操作がサーバ4で反映され、その操作に応じた画像が情報処理装置83の表示部36にも表示される。よって、情報処理装置83のユーザ(以下、第2ユーザと記す)は、画像20に対して第1ユーザが行った操作の内容をリアルタイムに見ることができる。逆に、第2ユーザが操作指示部35を用いて画像20に対して行った操作についても、その操作に応じた画像が情報処理装置80の表示部26に表示されるので、第1ユーザも第2ユーザが行った操作の内容をリアルタイムに知ることができる。

[0062] 通信装置91には、携帯電話や無線LAN等の広く知られた通信手段を用いることができる。図8では、画像入力部21が、この通信装置91に搭載される例を示しているが、ビューア装置98に搭載されてもよい。画像記憶部22は、ビューア装置98に搭載されていることが望ましい。直接通信部77には、他の情報処理装置と情報の送受信を直接行うことのできる公知の手段、例えばBluetoothやIrDA等の手段を用いることが可能である。

[0063] また、第1の実施形態と同様に、情報処理装置80は、画像記憶部22に記憶された画像の送出を、画像送出部24に指示するための送出指示部23(例えば、クレイドル)を、外付けで接続することが可能な構成であってもよい。なお、クレイドルについて

は、通信装置91又はビューア装置98のいずれかを差し込むことによって画像送出部24に対して画像の送出が指示される構成であってもよい。

[0064] 次に、本発明の第2の実施形態に係る情報処理システム101の動作について説明する。図10は、本発明の第2の実施形態に係る情報処理システム101の動作を説明するシーケンス図である。なお、下記説明の前提として、第1ユーザと第2ユーザとが互いに他人同士であるが、会議の席上で近接した状態でお互いの情報処理装置を持ち寄って画像の共有及び操作の共有をすることになった場合を考える。

[0065] 図10に示したように、本発明の第2の実施の形態に係る情報処理システム101の処理ステップが、第1の実施の形態に係る情報処理システム1の処理ステップと異なるところは、情報処理装置80からサーバ4へミラーリング要求を行う(S1)前に、以下の処理が行われることである。まず、情報処理装置80から情報処理装置83へ、ミラーリングの要求及び必要な情報の提供を要求する旨の信号が直接送信される(S101)。要求を行う情報処理装置83の特定は、情報保持部29に保持されているグループ情報を用いれば容易である。そして、それに引き続いて、情報処理装置83から情報処理装置80へ、ミラーリング要求に応ずる旨の信号及び必要な情報、すなわち情報処理装置83のIPアドレス等が送信される(S102)。この情報送信処理は、後でサーバ4から情報処理装置83への接続を可能とするためである。

[0066] なお、情報処理装置80から情報処理装置83へのミラーリング要求は、1:1の通信である必要はなく、情報処理装置80から1:Nの通信、すなわち所定範囲の複数の情報処理装置に対してブロードキャスト通信で行ってもよい(S101)。この場合には、ブロードキャスト通信を受けて、ミラーリングに応ずる旨の応答を行った情報処理装置83から、ミラーリング要求元の情報処理装置80へ所定の情報が送られることとなる(S102)。

[0067] 以上の処理を行っておくことで、その後、情報処理装置80からサーバ102へミラーリング要求を行うと共に、ミラーリングの相手となる情報処理装置83の情報も送信することができる(S1)。よって、サーバ4の制御部44は、画像記憶部43のグルーピングテーブル49に、情報処理装置80と情報処理装置83とのIPアドレス等の情報を、1つのグループ情報として記憶させることができる。以降のS2～S20までの処理につい

ては、上記第1の実施形態で説明した通りである。

[0068] このようにして、第2の実施形態に係る情報処理システム101によれば、予め決まった相手以外の相手とでも、それぞれに持ち寄った画像を共有してその画像をそれぞれに操作し、その結果をそれぞれの情報処理装置で見ることが可能となる。よって、例えば、会議等で同席した者同士が、お互いに持ち寄った画像、例えばプレゼンテーションのデータ等を共有して、それぞれに操作を行うことが可能となる。

[0069] また、第2の実施形態では、第1の実施形態と同様に、第三者の情報処理装置に対してURL情報等を公開（パブリッシュ）することにより、グループ討議等を行う時に、自らのプレゼンテーション用の資料を一部の参加者と共に操作及び作成して、その結果についてグループ討議の参加者にパブリッシュして共有することが可能である。この際、画像をパブリッシュされた参加者は、画像操作を行うことができないようにすることが可能なので、共有資料の改ざん等の不正な行為を防止することが可能である。

[0070] さらに、第2の実施形態によれば、情報処理装置80と情報処理装置83との間のミラーリング開始の要求及び応答を、直接通信によって行うことが可能であるので、他のサーバ等を介してミラーリングを開始する場合と比較して、なりすまし等が行われる可能性が低く、よりセキュリティ性の高い構成を実現することが可能となる。

[0071] なお、上記第1及び第2の実施形態では、サーバを情報処理装置と別個に構成したシステム例を示したが、サーバの機能をいずれかの情報処理装置に組み込むことで独立したサーバを構成に含まないシステムとしてもよい。

産業上の利用可能性

[0072] 本発明の情報処理装置及び情報処理システム並びに情報処理方法は、複数のユーザ間で画像を共有する場合等に利用可能であり、特に任意のユーザによる共有画像の操作を、他のユーザが視聴する画像にリアルタイムで反映させたい場合等に有用である。

請求の範囲

- [1] 同一グループに属する他の情報処理装置との間で画像を共有する情報処理装置であって、
- 画像情報を記憶する画像記憶部と、
- 前記画像記憶部に記憶されている一部又は全部の画像情報を、サーバに送信する送信部と、
- 自身が所属するグループに関する情報を保持する情報保持部と、
- 前記画像情報に基づいて前記サーバで特定された、前記自身が所属するグループと同一のグループに属する全ての情報処理装置で共有する画像情報に関する共有画像情報を、前記サーバから受信する受信部と、
- 前記受信部が受信した共有画像情報に従って画像を表示する表示部と、
- 前記表示部に表示された画像に対するユーザ操作を、前記サーバに指示する操作指示部と、
- 前記受信部が受信する、前記同一グループに属する任意の情報処理装置のユーザ操作に応じて前記サーバで随時特定される共有画像情報を用いて、前記同一グループに属する他の情報処理装置との対話的な画像視聴を実行する制御部とを備える、情報処理装置。
- [2] 前記情報保持部は、前記同一グループに属する他の情報処理装置の中の少なくとも1つの情報処理装置との間で設定されるサブグループに関する情報を保持しており、
- 前記制御部は、前記サブグループの中だけで対話的な画像視聴を実行することを特徴とする、請求項1に記載の情報処理装置。
- [3] 前記表示部に表示された画像に対するユーザの感情表現を入力するための入力部をさらに備え、
- 前記送信部は、前記入力部に入力された感情表現に応じた感情情報を、前記同一グループに属する他の情報処理装置に送信することを特徴とする、請求項1に記載の情報処理装置。
- [4] 前記サブグループの中だけで共有する画像を、前記サブグループに属する少なく

とも1つの情報処理装置へ、前記サーバを介さずに直接送信する直接通信部をさらに備える、請求項2に記載の情報処理装置。

- [5] 前記感情情報を、前記サブグループに属する少なくとも1つの情報処理装置へ、前記サーバを介さずに直接送信する直接通信部をさらに備える、請求項3に記載の情報処理装置。
- [6] 前記受信部は、前記サーバから通知される前記共有画像情報の格納場所を示すURL情報に従って、前記共有画像情報をダウンロードすることを特徴とする、請求項1に記載の情報処理装置。
- [7] 前記URL情報が、前記同一グループに属する全ての情報処理装置の携帯電話番号に基づいて作成されていることを特徴とする、請求項6に記載の情報処理装置。
- [8] 前記操作指示部が、タッチパネルであることを特徴とする、請求項1に記載の情報処理装置。
- [9] 前記操作指示部と前記表示部とを重ねて配置し、
前記制御部は、共有画像と共有画像を操作するためのメニュー画像とを前記表示部に表示させることを特徴とする、請求項8に記載の情報処理装置。
- [10] 前記操作指示部は、前記操作指示部上でユーザが指を移動させることによって共有画像の操作を指示できることを特徴とする、請求項8に記載の情報処理装置。
- [11] 前記画像情報を入力する画像入力部をさらに備える、請求項1に記載の情報処理装置。
- [12] 前記画像入力部は、前記画像情報と共にその画像情報を入力した時を示す属性情報を入力し、その画像情報及び属性情報を前記画像記憶部に記憶させ、
前記送信部は、前記画像情報及び属性情報を前記サーバに送信することを特徴とする、請求項11に記載の情報処理装置。
- [13] サーバを介して、同一グループに属する複数の情報処理装置で画像を共有する情報処理システムであって、
前記複数の情報処理装置に含まれる各情報処理装置は、
画像情報を記憶する画像記憶部と、
前記画像記憶部に記憶されている一部又は全部の画像情報を、前記サーバに

送信する送信部と、

自身が所属するグループに関する情報を保持する情報保持部と、

前記サーバから共有画像情報を受信する受信部と、

前記受信部が受信した共有画像情報に従って画像を表示する表示部と、

前記表示部に表示された画像に対するユーザ操作を、前記サーバに指示する操作指示部と、

前記装置の画像視聴を制御する制御部とを備え、

前記サーバは、

前記複数の情報処理装置の少なくとも1つから前記画像情報を受信するサーバ受信部と、

前記サーバ受信部が受信した画像情報を記憶するサーバ画像記憶部と、

同一グループに属する複数の情報処理装置に関する情報を管理する情報管理部と、

前記ユーザ操作及び前記サーバ画像記憶部に記憶された画像情報に基づいて、前記複数の情報処理装置で共有する画像情報を特定するサーバ制御部と、

前記サーバ制御部で特定された画像情報に関する前記共有画像情報を、前記複数の情報処理装置へ送信するサーバ送信部とを備え、

前記複数の情報処理装置の制御部は、前記受信部が受信する前記ユーザ操作に応じて前記サーバで随時特定される共有画像情報を用いて、前記複数の情報処理装置において対話的な画像視聴を実行することを特徴とする、情報処理システム。

- [14] 前記情報処理装置の情報保持部は、前記サーバの情報管理部で管理される、前記同一グループに属する複数の情報処理装置の中の2つ以上の情報処理装置間で設定されたサブグループに関する情報を保持しており、

前記情報処理装置の制御部は、前記サブグループの中だけで対話的な画像視聴を実行することを特徴とする、請求項13に記載の情報処理システム。

- [15] 前記情報処理装置は、前記表示部に表示された画像に対するユーザの感情表現を入力するための入力部をさらに備え、当該入力部に入力された感情表現に応じた感情情報を、前記送信部によって前記同一グループに属する他の情報処理装置に

送信することを特徴とする、請求項13に記載の情報処理システム。

[16] 前記サブグループに属する情報処理装置は、前記サーバを介さずに他の情報処理装置と直接通信する直接通信部をさらに備え、前記サブグループの中だけで共有する画像を、前記サブグループに属する他の情報処理装置へ直接送信することを特徴とする、請求項14に記載の情報処理システム。

[17] 前記サブグループに属する情報処理装置は、前記サーバを介さずに他の情報処理装置と直接通信する直接通信部をさらに備え、前記感情情報を、前記サブグループに属する他の情報処理装置へ直接送信することを特徴とする、請求項15に記載の情報処理システム。

[18] 同一グループに属する他の情報処理装置との間で画像を共有するために、情報処理装置が実行する情報処理方法であって、

画像記憶部に記憶されている一部又は全部の画像情報を、サーバに送信するステップと、

前記画像情報に基づいて前記サーバで特定された前記同一グループに属する全ての情報処理装置で共有する画像情報に関する共有画像情報を、前記サーバから受信するステップと、

前記受信するステップで受信した共有画像情報に従って画像を表示するステップと

、
前記表示するステップで表示した画像に対するユーザ操作を、前記サーバに指示するステップと、

前記ユーザ操作に応じて前記サーバで随時特定される共有画像情報を再受信するステップと、

前記再受信するステップで受信した共有画像情報に従って画像を更新表示するステップとを備える、情報処理方法。

[19] 同一グループに属する他の情報処理装置との間で画像を共有するための情報処理方法を、情報処理装置に実行させるためのコンピュータ読み取り可能なプログラムであって、

画像記憶部に記憶されている一部又は全部の画像情報を、サーバに送信するステ

ップと、

前記画像情報に基づいて前記サーバで特定された前記同一グループに属する全ての情報処理装置で共有する画像情報に関する共有画像情報を、前記サーバから受信するステップと、

前記受信するステップで受信した共有画像情報に従って画像を表示するステップと

、
前記表示するステップで表示した画像に対するユーザ操作を、前記サーバに指示するステップと、

前記ユーザ操作に応じて前記サーバで随時特定される共有画像情報を再受信するステップと、

前記再受信するステップで受信した共有画像情報に従って画像を更新表示するステップとを実行させるための、プログラム。

AP20 Rec'd PCT/PTO 01 JUN 2006

補正書の請求の範囲

[2005年7月14日 (14. 07. 05) 国際事務局受理：出願当初の請求の範囲
1,4,13,16は補正された；出願当初の請求の範囲2,14は取り下げられた；
新しい請求の範囲20が加えられた；他の請求の範囲は変更なし。(5頁)]

- [1] (補正後) 同一グループに属する他の情報処理装置との間で画像を共有する情報処理装置であって、

画像情報を記憶する画像記憶部と、

前記画像記憶部に記憶されている一部又は全部の画像情報を、サーバに送信する送信部と、

自身が所属するグループに関する情報、及び自身が所属するグループと同一のグループに属する他の情報処理装置の中の少なくとも1つの情報処理装置との間で設定されるサブグループに関する情報を、保持する情報保持部と、

前記画像情報に基づいて前記サーバで特定された、前記同一グループに属する全ての情報処理装置で共有する画像情報に関する共有画像情報を、前記サーバから受信する受信部と、

前記受信部が受信した共有画像情報に従って画像を表示する表示部と、

前記表示部に表示された画像に対するユーザ操作を、前記サーバに指示する操作指示部と、

前記受信部が受信する、前記同一グループに属する任意の情報処理装置のユーザ操作に応じて前記サーバで随時特定される共有画像情報を用いて、前記同一グループに属しかつ前記サブグループが設定されている他の情報処理装置との対話的な画像視聴を実行する制御部とを備える、情報処理装置。

- [2] (削除)

- [3] 前記表示部に表示された画像に対するユーザの感情表現を入力するための入力部をさらに備え、

前記送信部は、前記入力部に入力された感情表現に応じた感情情報を、前記同一グループに属する他の情報処理装置に送信することを特徴とする、請求項1に記載の情報処理装置。

- [4] (補正後) 前記サブグループの中だけで共有する画像を、前記サブグループに属する少なくとも1つの情報処理装置へ、前記サーバを介さずに直接送信する直接通信部をさらに備える、請求項1に記載の情報処理装置。

補正された用紙 (条約第 19 条)

- [5] 前記感情情報を、前記サブグループに属する少なくとも1つの情報処理装置へ、前記サーバを介さずに直接送信する直接通信部をさらに備える、請求項3に記載の情報処理装置。
- [6] 前記受信部は、前記サーバから通知される前記共有画像情報の格納場所を示すURL情報に従って、前記共有画像情報をダウンロードすることを特徴とする、請求項1に記載の情報処理装置。
- [7] 前記URL情報が、前記同一グループに属する全ての情報処理装置の携帯電話番号に基づいて作成されていることを特徴とする、請求項6に記載の情報処理装置。
- [8] 前記操作指示部が、タッチパネルであることを特徴とする、請求項1に記載の情報処理装置。
- [9] 前記操作指示部と前記表示部とを重ねて配置し、
前記制御部は、共有画像と共有画像を操作するためのメニュー画像とを前記表示部に表示させることを特徴とする、請求項8に記載の情報処理装置。
- [10] 前記操作指示部は、前記操作指示部上でユーザが指を移動させることによって共有画像の操作を指示できることを特徴とする、請求項8に記載の情報処理装置。
- [11] 前記画像情報を入力する画像入力部をさらに備える、請求項1に記載の情報処理装置。
- [12] 前記画像入力部は、前記画像情報と共にその画像情報を入力した時を示す属性情報を入力し、その画像情報及び属性情報を前記画像記憶部に記憶させ、
前記送信部は、前記画像情報及び属性情報を前記サーバに送信することを特徴とする、請求項11に記載の情報処理装置。
- [13] (補正後) サーバを介して、同一グループに属する複数の情報処理装置で画像を共有する情報処理システムであって、
前記複数の情報処理装置に含まれる各情報処理装置は、
画像情報を記憶する画像記憶部と、
前記画像記憶部に記憶されている一部又は全部の画像情報を、前記サーバに送信する送信部と、
自身が所属するグループに関する情報、及び前記サーバで管理される同一のグ

ループに属する複数の情報処理装置の中の2つ以上の情報処理装置間で設定されたサブグループに関する情報を、保持する情報保持部と、

前記サーバから共有画像情報を受信する受信部と、

前記受信部が受信した共有画像情報に従って画像を表示する表示部と、

前記表示部に表示された画像に対するユーザ操作を、前記サーバに指示する操作指示部と、

前記装置の画像視聴を制御する制御部とを備え、

前記サーバは、

前記複数の情報処理装置の少なくとも1つから前記画像情報を受信するサーバ受信部と、

前記サーバ受信部が受信した画像情報を記憶するサーバ画像記憶部と、

前記同一グループに属する複数の情報処理装置に関する情報を管理する情報管理部と、

前記ユーザ操作及び前記サーバ画像記憶部に記憶された画像情報に基づいて、前記複数の情報処理装置で共有する画像情報を特定するサーバ制御部と、

前記サーバ制御部で特定された画像情報に関する前記共有画像情報を、前記複数の情報処理装置へ送信するサーバ送信部とを備え、

前記複数の情報処理装置のうち前記サブグループに設定された情報処理装置の制御部は、前記受信部が受信する前記ユーザ操作に応じて前記サーバで随時特定される共有画像情報を用いて、前記複数の情報処理装置において対話的な画像視聴を実行することを特徴とする、情報処理システム。

[14] (削除)

[15] 前記情報処理装置は、前記表示部に表示された画像に対するユーザの感情表現を入力するための入力部をさらに備え、当該入力部に入力された感情表現に応じた感情情報を、前記送信部によって前記同一グループに属する他の情報処理装置に送信することを特徴とする、請求項13に記載の情報処理システム。

[16] (補正後) 前記サブグループに属する情報処理装置は、前記サーバを介さずに他の情報処理装置と直接通信する直接通信部をさらに備え、前記サブグループの中だ

けで共有する画像を、前記サブグループに属する他の情報処理装置へ直接送信することを特徴とする、請求項13に記載の情報処理システム。

- [17] 前記サブグループに属する情報処理装置は、前記サーバを介さずに他の情報処理装置と直接通信する直接通信部をさらに備え、前記感情情報を、前記サブグループに属する他の情報処理装置へ直接送信することを特徴とする、請求項15に記載の情報処理システム。

- [18] 同一グループに属する他の情報処理装置との間で画像を共有するために、情報処理装置が実行する情報処理方法であって、

画像記憶部に記憶されている一部又は全部の画像情報を、サーバに送信するステップと、

前記画像情報に基づいて前記サーバで特定された前記同一グループに属する全ての情報処理装置で共有する画像情報に関する共有画像情報を、前記サーバから受信するステップと、

前記受信するステップで受信した共有画像情報に従って画像を表示するステップと、

前記表示するステップで表示した画像に対するユーザ操作を、前記サーバに指示するステップと、

前記ユーザ操作に応じて前記サーバで随時特定される共有画像情報を再受信するステップと、

前記再受信するステップで受信した共有画像情報に従って画像を更新表示するステップとを備える、情報処理方法。

- [19] 同一グループに属する他の情報処理装置との間で画像を共有するための情報処理方法を、情報処理装置に実行させるためのコンピュータ読み取り可能なプログラムであって、

画像記憶部に記憶されている一部又は全部の画像情報を、サーバに送信するステップと、

前記画像情報に基づいて前記サーバで特定された前記同一グループに属する全ての情報処理装置で共有する画像情報に関する共有画像情報を、前記サーバから受信

するステップと、

前記受信するステップで受信した共有画像情報に従って画像を表示するステップと、

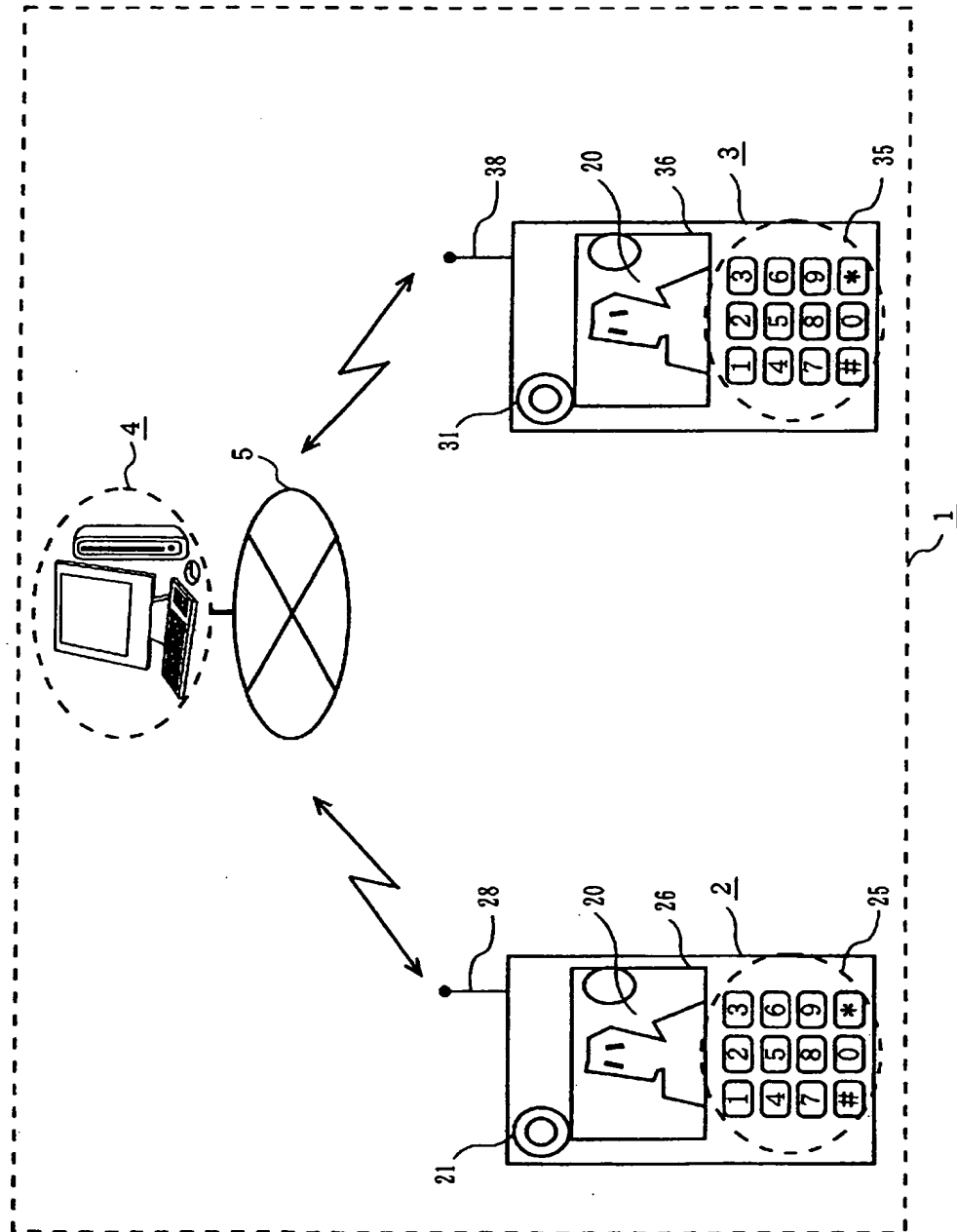
前記表示するステップで表示した画像に対するユーザ操作を、前記サーバに指示するステップと、

前記ユーザ操作に応じて前記サーバで随時特定される共有画像情報を再受信するステップと、

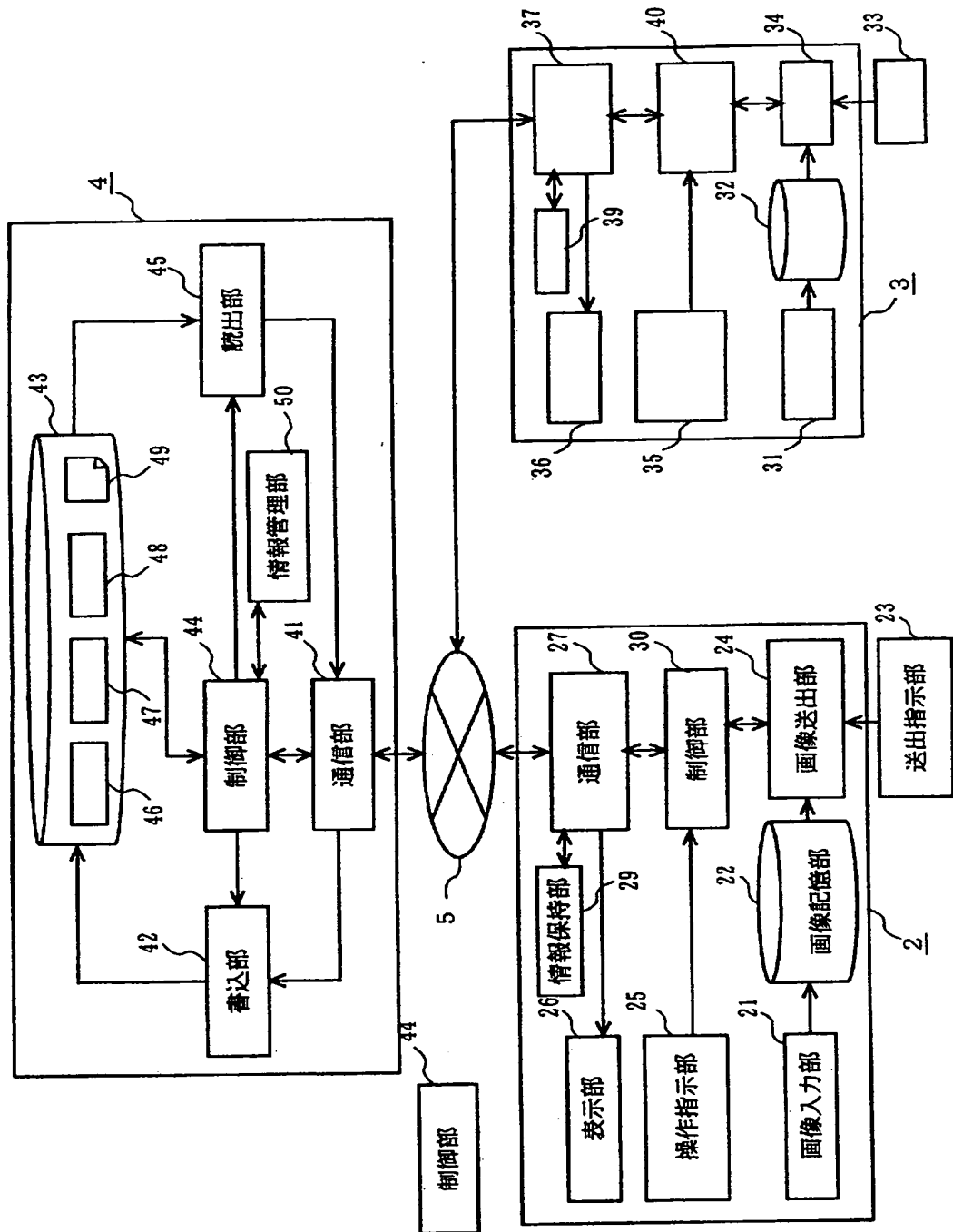
前記再受信するステップで受信した共有画像情報に従って画像を更新表示するステップとを実行させるための、プログラム。

- [20] (追加) 前記サーバ制御部は、前記サーバ送信部による前記共有画像情報の送信が完了した時点又は前記複数の情報処理装置において対話的な画像視聴の実行が完了した時点で、前記サーバ画像記憶部に記憶されている前記共有画像情報を特定した画像情報を削除することを特徴とする、請求項13に記載の情報処理システム。

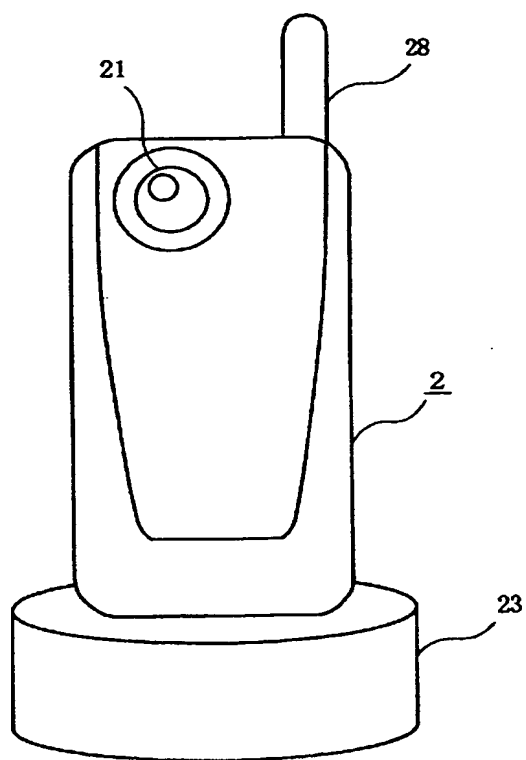
[図1]



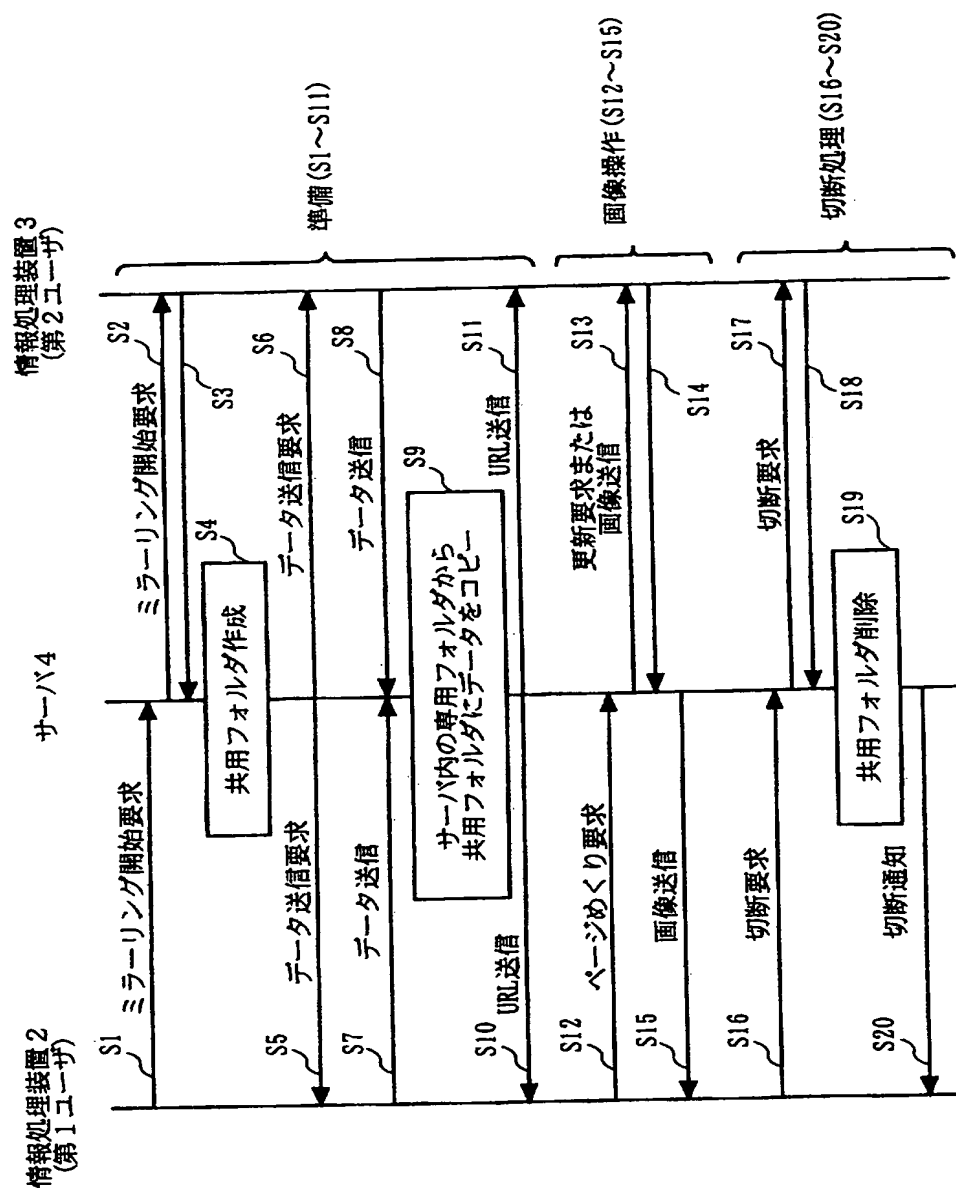
[図2]



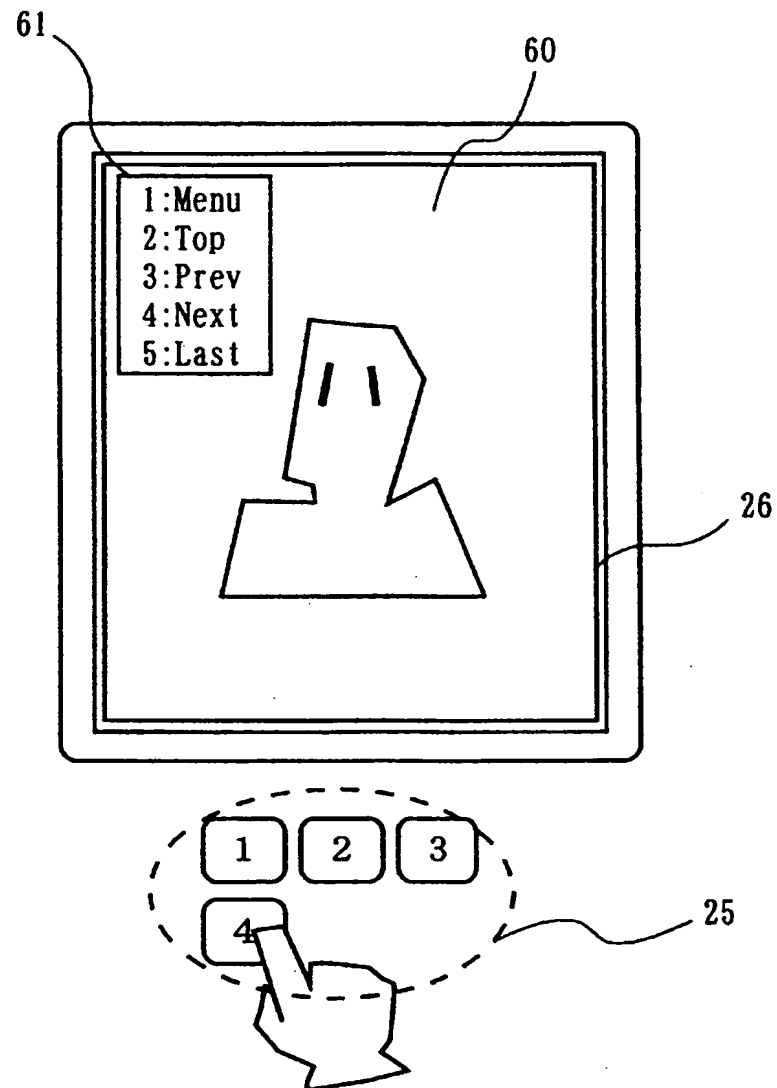
[図3]



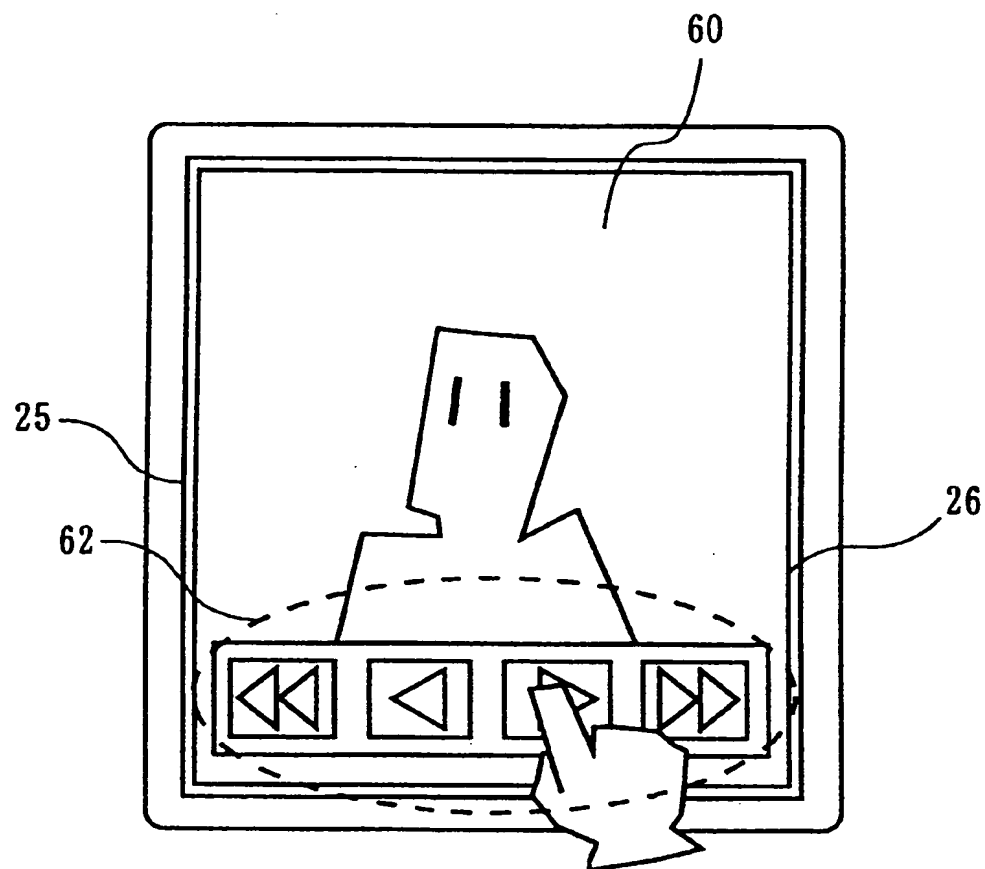
[図4]



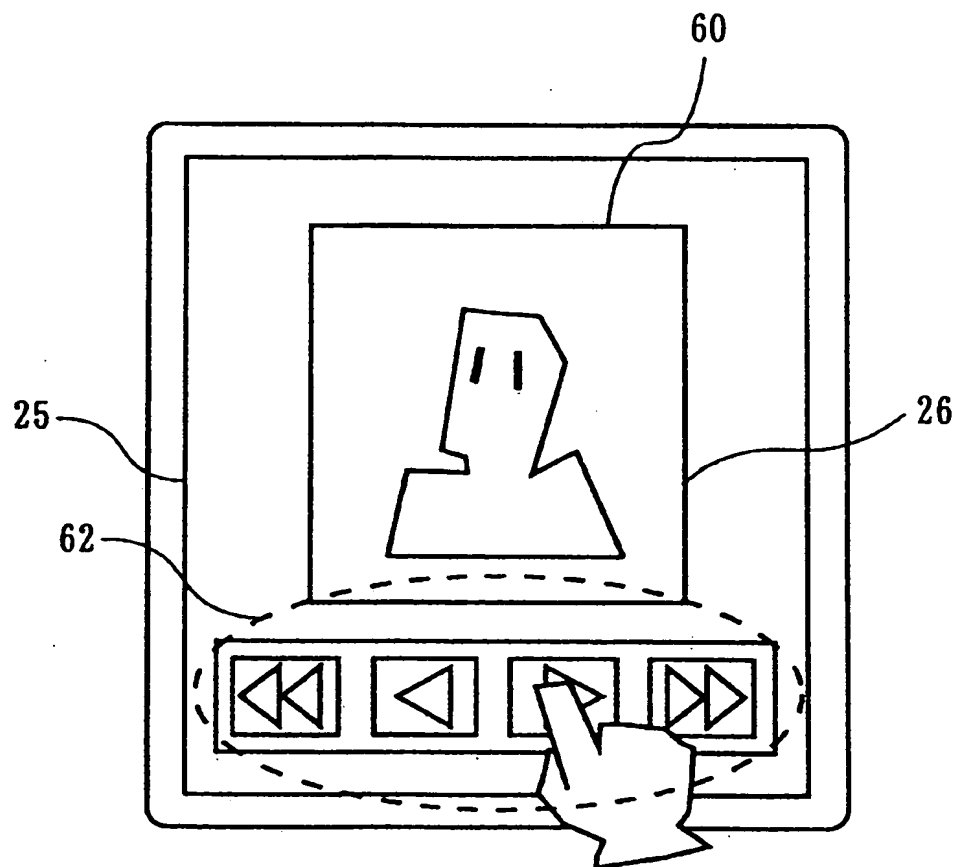
[図5]



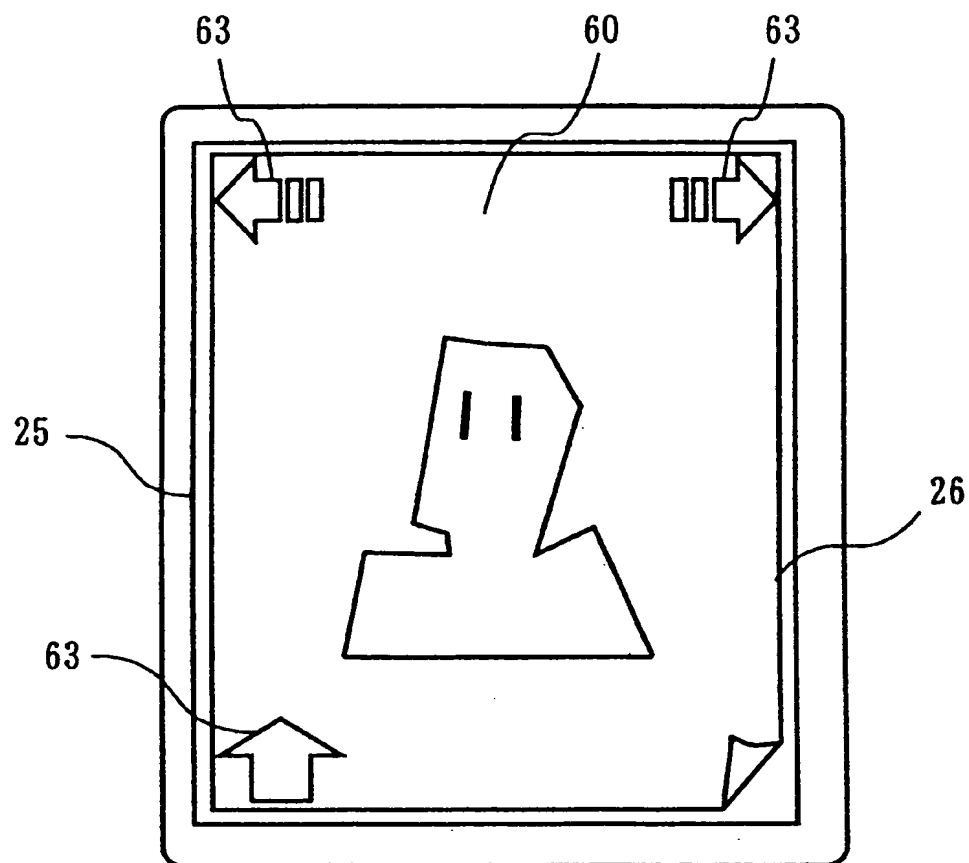
[図6A]



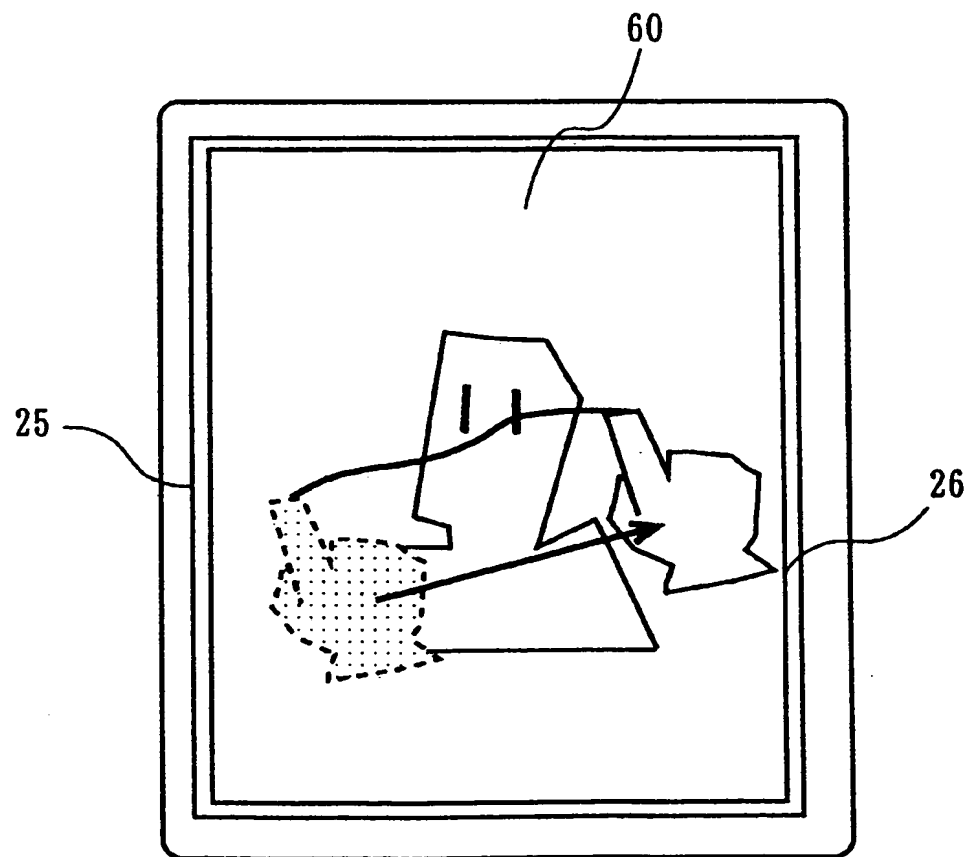
[図6B]



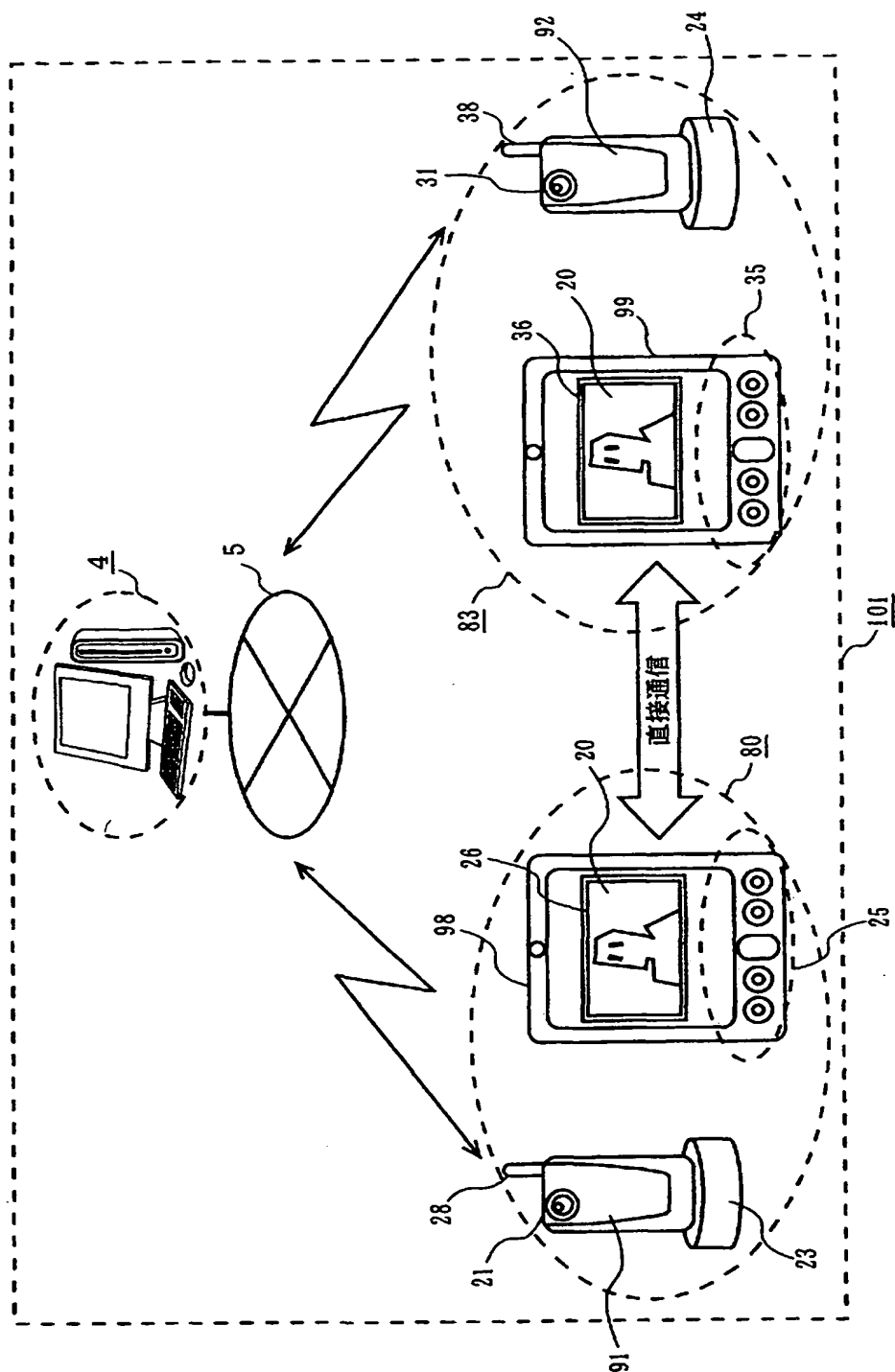
[図7A]



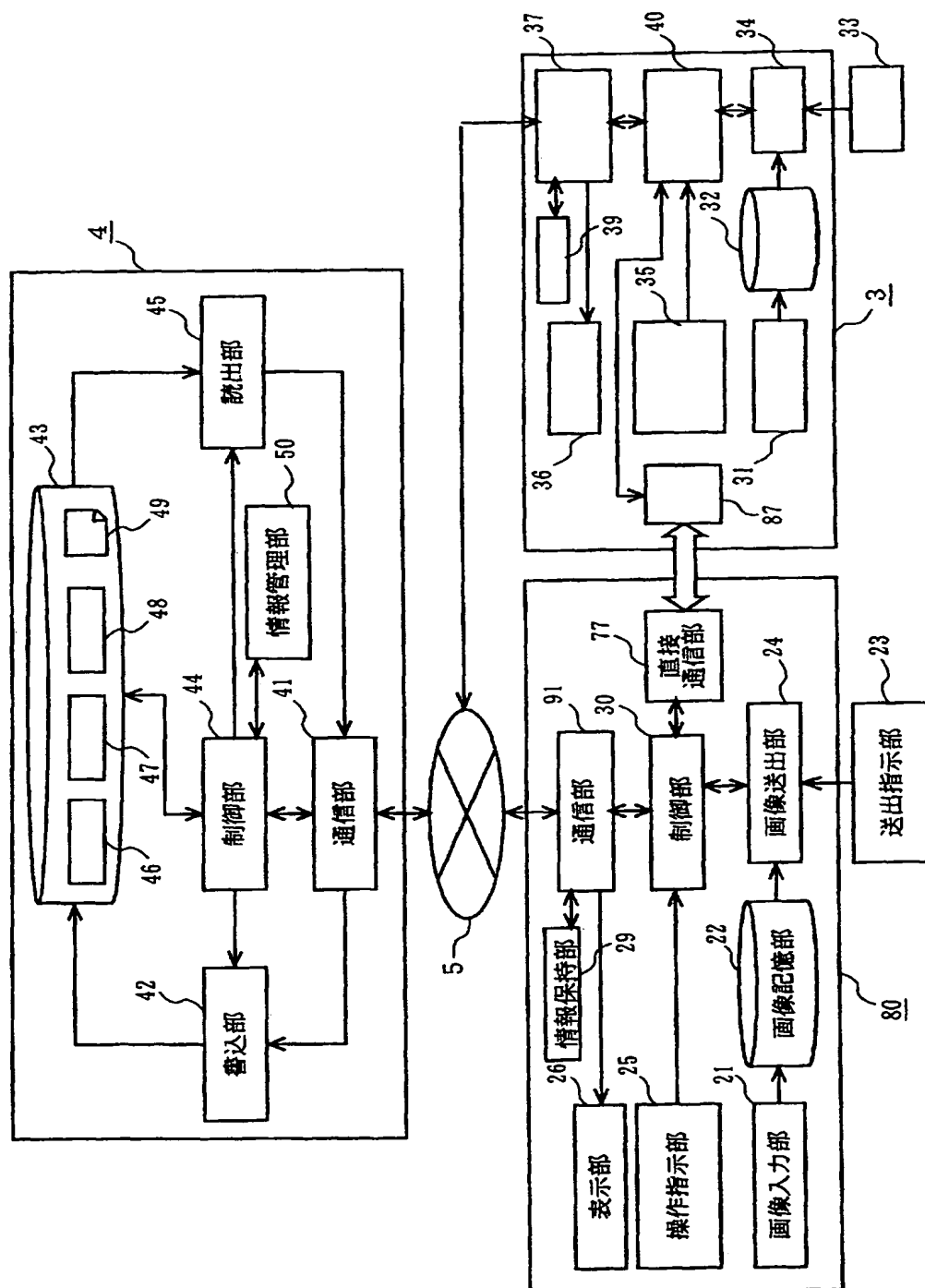
[図7B]



[図8]



[図9]



[図10]

